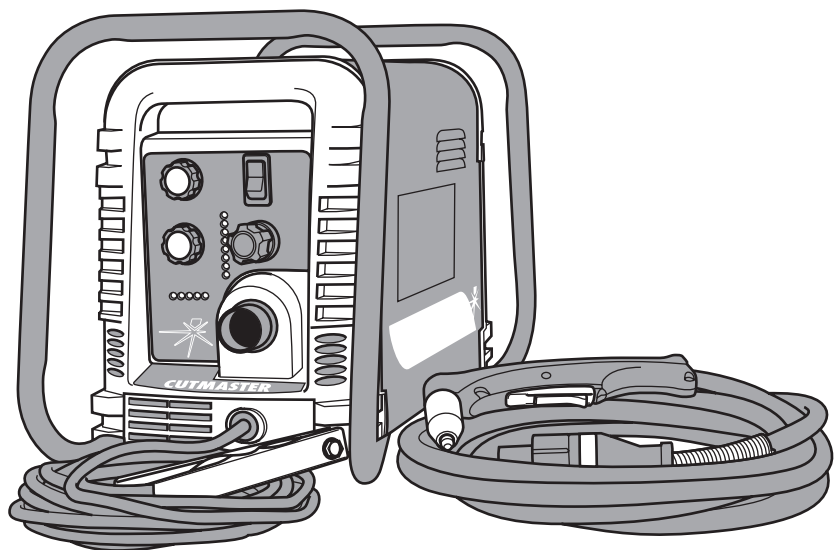
エアプラズマ切断機

CUT マスター 52・82・102

取扱説明書

【ご使用前に必ず本書をお読みください。】

CUT マスター 52・82・102

安全にご使用いただくために

このたびは、エアプラズマ切断機 CUT マスターをお買い上げいただきましてありがとうございます。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取扱いで本機の性能を十分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところに大切に保管してください。
- 本機を用途以外の目的で使わないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
  - ・ ご注文の商品の仕様と違いはないか。
  - ・ 輸送中の事故等で破損、変形していないか。
  - ・ 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
（本書記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。）

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、次の 3 つのレベルに分類されます。

⚠ 危険 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く差し迫った危険な状態。

⚠ 警告 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。

本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、軽症または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状態。または、本機に損傷をもたらす状態。

 爆発
 電源電圧
 保護具着用
 騒音
 アース
 コード取扱

 火炎
 火気厳禁
 火傷
 ガス注意
 感電
 分解禁止

 取扱説明書
 作業環境
⚠ その他

目　次

一般的注意事項

●ここでは、本機を使用するにあたり、一般的な注意事項を示します。

●作業要所での詳しい注意事項は、この後の各章で記載しています。

⚠ 危険

◆可燃性の液体（ガソリン・シンナー等）や可燃性ガスのある場所では絶対に使用しないでください。

スイッチの開閉時や使用中に高温のスラグ・スパッタを発生しますので、引火・爆発の恐れがあります。

◆濡れた手で電源プラグを電源から抜き差ししないでください。

感電やケガの原因となります。

◆延長コードは使用しないでください。

不適切な延長コードを使用すると火災・感電や機器の故障の原因となります。

⚠ 警告

◆プラズマ切断時・溶接時のヒュームやガスを吸い込まないでください。また顔に切断・溶接ヒュームが直接当たらないようにしてください。

プラズマアークによる切断や溶接箇所から発生するヒュームおよびガスは危険である上、健康に害を及ぼすことがあります。換気によりヒュームとガスをすべて取り除くことができない場合は、強制式エア供給マスクを使用してください。

ヒュームおよびガスの補集には、水または下向き通風切断テーブルなどの専用機器を使用してください。塩化溶剤洗浄剤の蒸気からは、有毒ガスであるホスゲンが発生します。これらの蒸気発生源は、すべて取り除いてください。

◆電気が通電している部品トーチ先端部、ホルダ充電部などには絶対に手を触れないでください。

作業時は必ず乾いた手袋と衣服を着用してください。また母材や溶接回路となる部品から身体を絶縁してください。摩耗や損傷している部品はすべて修理または交換してください。作業場所が湿っている場合は特に注意してください。

◆作業現場には可燃性・引火性物質（紙・おがくず・アルコール・石油等）を置かないでください。

取り除くことができないものには、防護措置をとってください。

また手元に消化器や水を入れたバケツ等を必ず準備してください。

◆引火性または爆発性蒸気は作業現場からすべて排気してください。

◆可燃物を収納してある容器は、切断・溶接しないでください。

◆火災の危険性がある場所で作業を行う際は、防火係を立たせてください。

⚠ 警 告

◆作業時は、目を保護するために必ず溶接用ヘルメットあるいは手持ちの溶接面を着用してください。

◆サイドシールドを備えた安全メガネ、ゴーグル等の目の保護具を着用してください。

プラズマアーク光線は、目に入ると傷害を起こしたり、皮膚に当たると火傷を起こす場合があります。プラズマアークによる溶接・切断は、非常に明るい紫外線と赤外線が発生します。これらのアーク光線は、適切な保護措置を講じないと目を傷めたり皮膚に火傷を起こす危険があります。溶接用ヘルメットおよび安全メガネのフィルターレンズ、クリアガラスが割れていたり、汚れている場合はすぐに交換してください。

◆作業場所にいるほかの作業者にアーク光線が直接当たらないようにしてください。

スクリーンあるいは遮光シールド等を使用してアーク光線を遮断してください。

◆必ず、溶接用手袋と適切な衣服を着用し、皮膚にはアーク光線およびスパッタが当たらないようにしてください。

常に乾いた絶縁手袋を使用してください。

◆大きな騒音から耳を保護するには、耳栓および、またはヒアリングプロテクトを着用してください。

作業場所の他の作業者に対しても耳栓等により騒音から耳を保護してください。騒音は恒久的な難聴の原因になります。プラズマアークによる施工では騒音が安全限界を超えることがあります。恒久的な難聴にならないように、騒音に対する耳への保護を行ってください。

◆火傷を防止するために必ず耐熱手袋、耐熱エプロン等を装着してください。

使用中、使用直後は溶接、切断機等のトーチ部分は高熱になりますので直接手など触れないでください。

◆修理技術者以外の人は、清掃以外の分解はしないでください。また、改造は絶対にしないでください。

異常動作してケガをしたり、故障の原因となります。

◆作業関係者以外は、作業場所に近づけないでください。特にお子様には、十分ご注意ください。

◆必ず、アース（接地アース）してください。

アース（接地アース）をしていないと、故障や漏電のとき感電の原因となります。

⚠ 警 告

◆電源コードは、途中で接続したり延長コードの使用・他の電気器具とのタコ足配線をしないでください。

感電や発火・火災の原因となります。

◆雨中や本機に水がかかる場所では使用しないでください。

◆高所での作業では、電撃ショックによる墜落に注意してください。

⚠ 注 意

◆安定した平らな場所に本機を置いて作業してください。

◆不安定な場所や無理な姿勢で作業しないでください。

転倒してケガをする恐れがあります。

◆付属品や部品の交換、点検、掃除をする場合は必ずスイッチを切り電源プラグを電源コンセントから抜いてください。

◆ネクタイや袖口の開いた服、編手袋、ダブダブの衣服やネックレスなどの装身具は着用しないでください。

◆能力を超えた作業及び、指定以外の使用はしないでください。

ケガをしたり本機が破損する恐れがあります。

◆スイッチを入れた状態で本機を放置しないでください。

故障の原因となります。

◆作業場所、作業台は常に整理整頓を心がけてください。

安全面だけでなく、作業の能力アップにもつながります。

本機特有の注意事項

⚠ 警 告

◆本機は 4 芯線を装備しており、この内アース線は切断電源の三相電力入力端子のアース端子に接続してください。

◆保守点検や修理は、必ず電源プラグを抜いて、5 分以上経過してから行ってください。

電源プラグを抜いた直後は、コンデンサに充電されていることがあります。5 分以上経過してから作業を行ってください。

◆ご使用前に、トーチ等損傷がないか十分点検し、エアプラズマ切断機が正常に作動するか確認してください。

また必要に応じて部品を新品と交換してください。

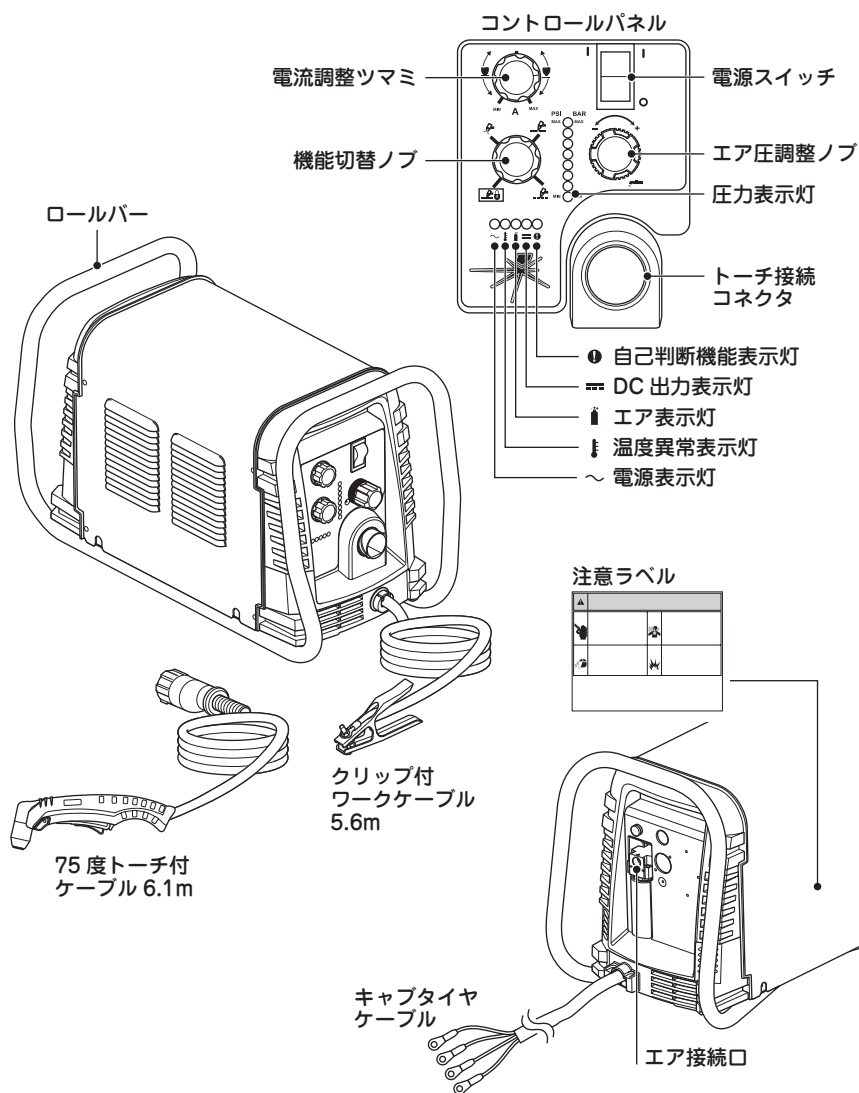
CUT マスター 52・82・102

製品の構成

各部の名称

本機には、法律上必要なラベルや安全上の注意ラベルが貼付してあります。

ラベルがはがれたり、汚れて見づらくなった場合には、弊社へご請求ください。

ラベルは必ず同じ場所に貼付してください。

CUT MASTER 52・82・102

仕　様

品　名	CUT マスター 52	CUT マスター 82	CUT マスター 102
コード No.	PZ261	PZ282	PZ2102
入力電源	三相 187V ～ 250V		
電源周波数	50/60Hz		
出荷時設定入力	208V		
定格入力	28A　9.7KVA	41A　14.2KVA	51A　17.7KVA
出力電流	20 ～ 60A	20 ～ 80A	20 ～ 100A
スイッチ	ON・OFF、切断切替、電流調整、圧力調整		
表示灯	電源、温度異常、エア、圧力、自己診断機能		
定格使用率	40%　※ 1		50%　※ 1
使用ガス	空気		
エア圧力	0.41 ～ 0.65MPa（4.1 ～ 6.5bar）		
エア流量	142 ～ 235 L/min		
制御方式	IGBT によるインバータ方式		
冷却方式	強制空冷		
最大使用圧力	0.86MPa(8.6Bar)		
切断能力	30mm	40mm	45mm
ピアッシング能力	12mm	15mm	20mm
標準トーチ種類	SL60		SL100
トーチ付ケーブル	75 度トーチ付 6.1m		
トーチ使用率	100%		
ワークケーブル	5.6m、クリップ付		
大きさ（L x W x H）	615 × 315 × 390mm		770X320X395
キャブタイヤコード	3m、先端丸端子処理		
質量	19.5kg	21kg	28.8kg

※ 1：10 分間を周期とします。

CUT マスター 52・82・102

標準付属品

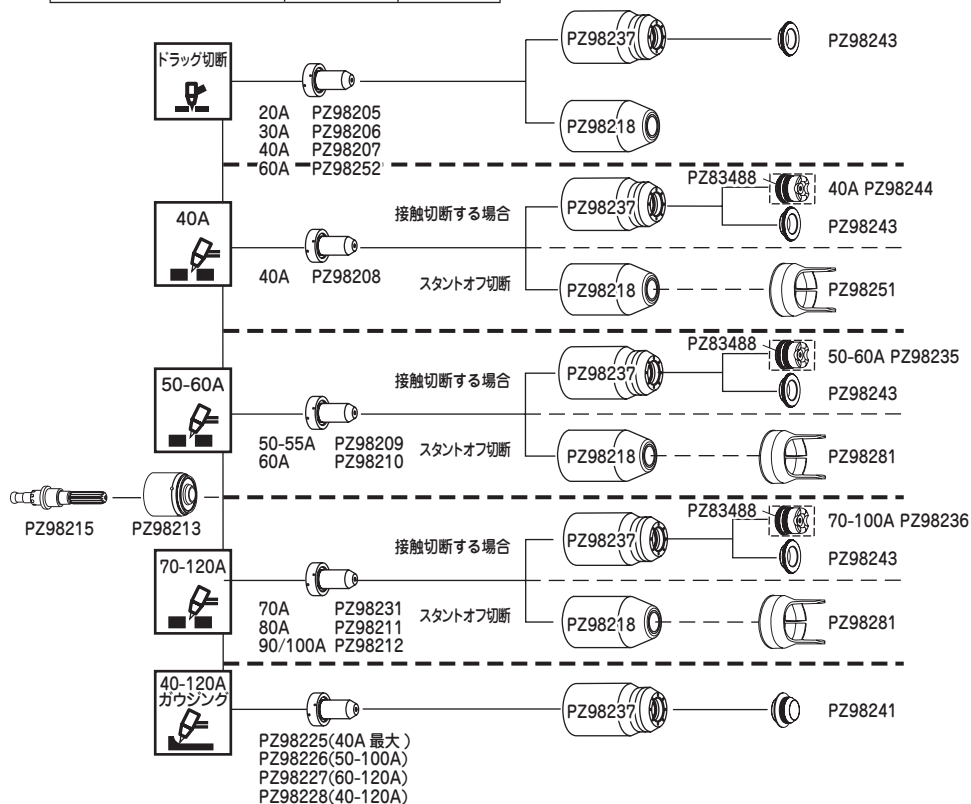
品　名	コード No.	52	82	102	備　考
CUT マスター 52 本体	PZ351301	○			
CUT マスター 82 本体	PZ311301		○		
CUT マスター 102 本体	PZ313301			○	
75 度トーチ付ケーブル 6.1m	PZ75204	○	○		
75 度トーチ付ケーブル 6.1m	PZ75206			○	
1 ステージエアフィルタ	PZ77507	○	○	○	
カプラ 20PF	FA006	○	○	○	
六角ニップル NL-200N	85050	○	○	○	
電極	PZ98215	○	○	○	本体取付品
ガスディストリビュータ	PZ98213	○	○	○	本体取付品
チップ 60A	PZ98210	○			本体取付品
チップ 80A	PZ98211		○		本体取付品
チップ 100A	PZ98212			○	本体取付品
シールドカップ	PZ98218	○	○	○	本体取付品
キャブタイヤケーブル	PZ84384	○			本体取付品
キャブタイヤケーブル	PZ98562		○		本体取付品
キャブタイヤケーブル	PZ90191			○	本体取付品
クリップ付ワークケーブル 5.6m	PZ90184	○	○		本体取付品
クリップ付ワークケーブル 5.6m	PZ90189			○	本体取付品
スタンドオフガイド	PZ98281	○	○	○	
取扱説明書	IM0078	○	○	○	

CUT MASTER 52・82・102

別販売品

品　名	コードNo.	備　考
チップ 20A(接触用)	PZ98205	
チップ 30A(接触用)	PZ98206	
チップ 40A(接触用)	PZ98207	
チップ 60A(接触用)	PZ98252	
チップ 40A(非接触用)	PZ98208	
チップ 55A(非接触用)	PZ98209	50-55A用
チップ 60A(非接触用)	PZ98210	
チップ 70A(非接触用)	PZ98231	
チップ 80A(非接触用)	PZ98211	
チップ 100A(非接触用)	PZ98212	90-100用
ガウジングチップ 40A	PZ98225	40A最大
ガウジングチップ 100A	PZ98226	
ガウジングチップ 120A	PZ98227	

品　名	コードNo.	備　考
ガウジングチップ 120A	PZ98228	
シールドカップボディ	PZ98237	
シールドカップ非接触 40A	PZ98244	
シールドカップ非接触 60A	PZ98235	50-60A用
シールドカップ非接触 100A	PZ98236	70-100A用
シールドカップ仕切り板	PZ98243	
スタンドオフガイド	PZ98251	～40A用
スタンドオフガイド	PZ98281	50-120A用
シールドカップガウジング用	PZ98241	
カッティングガイド	PZ949	φ30mm用
カッティングガイド用アダプタ	PZ907	内径φ30mm
トーチヘッド 75度	PZ98219	

製品の構成

準　備

設置場所

①本機の設置場所には、清潔で乾燥した、換気の良い場所を選んでください。
また本体の周りには十分な隙間を確保してください。

②下記の場所では設置しないでください。

- 風雨にさらされる危険のある場所
- 水蒸気中または湿気の多い場所
- 異常な振動または衝撃を受ける場所
- 有害な腐食性ガスの存在する場所
- 周囲温度が 40℃を超える場所
- 周囲温度がー 10℃をしたまわる場所
- 油の蒸気の多い場所
- 塵埃の特に多い場所

⚠ 注 意

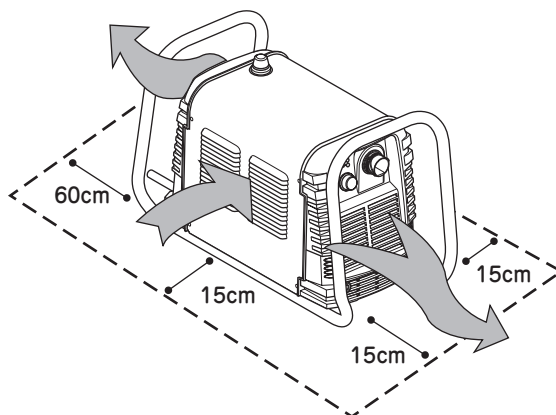
◆屋外で使用される場合は、本機が雨や粉塵にさらされないでください。

◆換気の十分でない場所で本機を運転すると、冷却が正常に行われず、使用率が低下してしまいます。

◆金属の切断くずなどが本体内部に入るのを防止するため、本体を寝かせて使用しないでください。

◆本体の冷却には、側面からの空気の流れを利用しています。

吸排気口はふさがないでください。

また、装置の前面にも、パネルコントロールの操作に支障のないよう、少なくとも15cm 以上、後方は 60cm 以上の隙間をあけて設置してください。

エア配管組立 (1 ステージエアフィルタ)

1 ステージエアフィルタは、コンプレッサからの圧縮エアを使用する際、エア中の水分、不純物を取り除きます。フィルタは少なくとも 0.85 μ m の粒子までフィルタリングが可能です。特にエアに油・水分を含んでいる場合は、必ず使用します。1 ステージエアフィルタの組立ては、スパナと配管用シール剤を使用します。

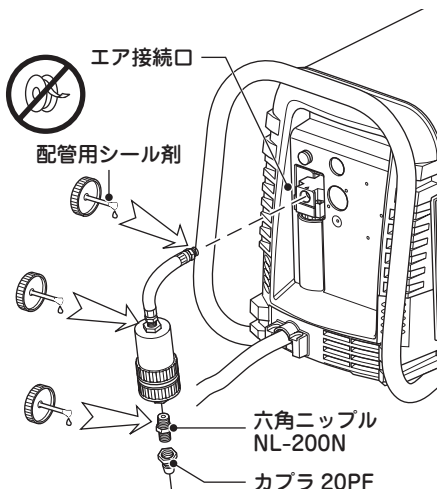
① エア接続口にエアフィルタを取り付けます。

② エアフィルタ先端に六角ニップル NL-200N、カプラ 20PF の順番に取り付けます。

エア接続口

配管用シール剤

六角ニップル NL-200N

カプラ 20PF

機　種	エア圧力	エア流量
CUT マスター 52	0.52MPa	190L/min
CUT マスター 82	0.48MPa	190L/min
CUT マスター 102	0.48MPa	212L/min

⚠ 注 意

◆配管内にごみを入れないようにしてください。

配管つまり、電磁バルブの破損の原因になります。

◆エア配管を使用する時は、必ずインラインフィルタまたはドライフィルタを使用してください。

油分、水、ごみなどが混入して配管つまり、電磁バルブの破損の原因になります。

◆最大入力エア圧は、0.86MPa(8.6Bar) を超えて配管しないでください。

本機、電磁バルブの破損の原因になります。

◆本機で使用する圧縮エアは、油分、湿気などの不純物を含まないものを使用してください。

油分、湿気を含んでいると、二重アーク (ノズルの出口で主アークにかわって発生する二次的アーク) が発生したり、チップの摩耗が激しくなったり、極端な場合には、トーチが故障することもあります。また不純物は、切断効率の低下や電極の消耗の原因にもなります。

◆ねじのシールに、シールテープを使用しないでください。

シールテープのかけらが配管を塞いで、機器の破損になります。

電気配線

このプラズマ切断機電源は三相 200V 50/60Hz 交流電源で作動します。

① キャブタイヤコード先端は、丸端子処理されています。

② 電源の供給には右図のヒューズが必要です。

機　種	ヒューズ	遮断機
CUT マスター 52	30	30
CUT マスター 82	40	40
CUT マスター 102	50	50

作業現場の供給電圧、適切な接続方法、必要な検査等については、最寄りの電力会社にお問合せください。

ブレーカ類は、装置の点検や補修で必要な場合にプラズマ切断機電源のすべての電力を完全に遮断するための安全で便利な手段です。

⚠ 警 告

◆通電状態の部品には絶対に手を触れないでください。

感電は生命に係わることがあります。入力電源を切った後でも､高い直流電圧が残っている場合があります。

⚠ 注 意

◆元電源、電源ケーブルは、すべて所轄当局の電気規格、推奨回路保護基準、配線要件などに適合したものを使用してください。

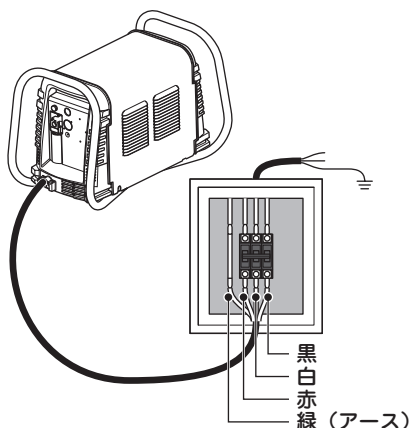
◆本機は 4 芯線を装備しており、この内アース線はプラズマ切断機電源の三相電力入力端子のアース端子に接続します。

入力線（白・黒または赤）はアース端子に接続しないでください。アース線（緑）は入力電源端子に接続しないでください。

接続は右図を参照しながら下記の要領で行ってください。

① 感電防止のため、アース線 (緑) は適切に接地してください。接地工事は法律 (電気設備基準等) に適合した接地工事をしてください。

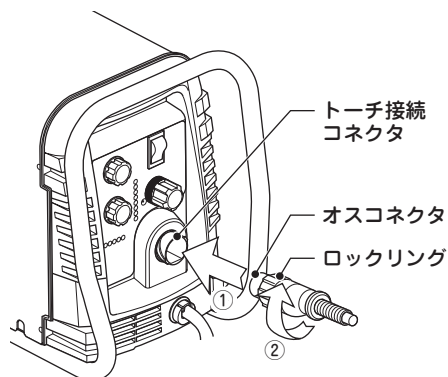
② ヒューズボックスが「切」であることを確認してから、入力線の端を接続してください。

準備

延長コード

延長コードは、使用しないでください。

トーチ付ケーブル

①トーチ付ケーブルは、図の様にケーブルのオスコネクタを本体のトーチ接続コネクタに合わせて正面にまっすぐに差し込みます。

②ロックリングを右に回してロックするまで回します。

⚠ 注 意

◆活電箇所には手を触れないでください。

◆装置の電源スイッチを切ってから接続を行ってください。

◆コネクタがターミナルに確実に入っていることを確認してから切断作業を開始してください。

CUT マスター 52・82・102

操作部説明

本装置の各部の説明をします。

①電源スイッチ

スイッチを「I(ON)」の位置にして、システムの制御回路全体に AC 電源が供給され、「○ (OFF)」で電源が切れます。

②電源表示灯

電源スイッチを「I(ON)」位置に入れると、コントロールパネルの表示灯が点灯します。

③温度異常表示灯

正常運転時は点灯しません。切断電源の内部温度が正常範囲を超えた場合に、警告表示灯が点灯します。点灯した場合は、本機の使用を中止し、電源を切らないで 10 分以上冷却します。

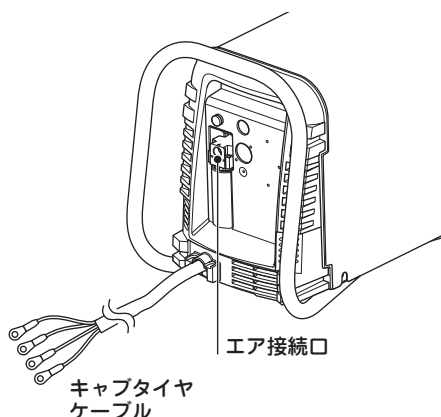
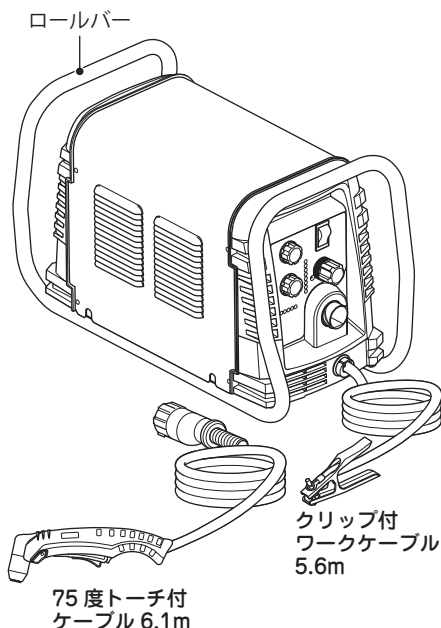
④エア表示灯

現在のエア圧力を、点灯ランプで表示します。

⑤ DC 出力表示灯

トーチスイッチを押すとメインアークに十分な DC 電源が供給されている場合、表示灯が点灯します。

⑥自己診断機能 (不具合) 表示灯

本機に不具合があった場合に点滅します。

⑦ 機能切替ノブ

各機能の切り替えるためのノブです。

・ SET

ガス圧力の調整、またはエア回路内、トーチケーブル内のエアパージを行います。

・ RUN

通常この位置で切断を行います。

・ RAPID AUTO RESTART

パンチングメタル、エキスパンドメタル、格子の切断、ガウジング、縁取りなどの作業のときに使用します。断続的な切断時に、パイロットアークからメインアークへ再スタートしやすい機能です。

・ LATCH

切断中のスイッチを押さなくても自己保持ができます。切断と同時にアークが切れます。

⑧ 電流調整ツマミ

切断電流の出力電流範囲内で所要の電流値を調整するボリュームです。時計方向に回せば出力電流が大きくなります。

⑨ エア圧調整ノブ

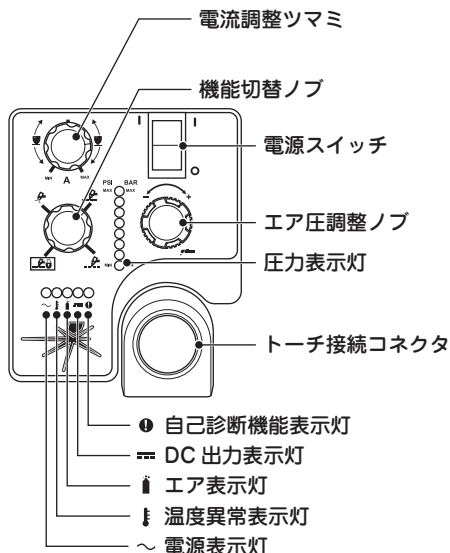
コンプレッサからのエア圧を調節します。ノブを手前引いてから時計方向に回すと、エア圧が上昇します。適正のエア圧になったら、ノブを押して固定します。

⑩ 圧力表示灯

エア圧調整ノブに連動してトーチへの入力エア圧を表示します。

⑪ トーチ接続コネクタ

75 度トーチ付ケーブル 6.1m を接続するコネクタです。

⑫ 75 度トーチ付ケーブル 6.1m

⑬ クリップ付ワークケーブル 5.6m

本システムのワークケーブルです。

⑭ ロールバー

本機を保護するためのパイプ。

⑮ エア接続口

使用するエアを本体に接続するメスネジです。

操作部説明

CUT マスター 52・82・102

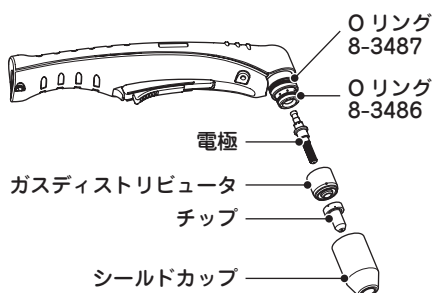
切断準備

切断するに当たって以下の作業を実行してください。

トーチ

図を参考にトーチが正常に組立ててあるか、また適正部品が取付けてあるか、チェックしてください。

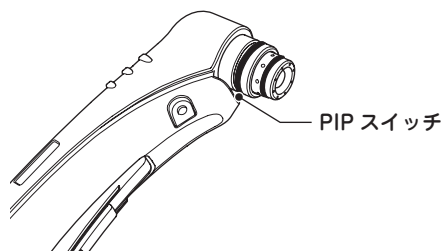
トーチ部品（シールドカップ、チップおよび電極）は切断、ガウジングの種類別に応じたものを使用する必要があります。

8 ページの標準付属品・別販売品を参考にして、作業の種別に応じた部品を正しく選択・使用してください。

⚠ 注 意

◆トーチ部品は高温の場合があります。切断作業中トーチ部品は非常に高温に熱せられています。切断作業終了後にトーチ部品の交換を行う場合は、溶接用手袋を着用してください。

PIP ピン

PIP スイッチは、本機のトーチパーツが正常に組立ててあるかチェックする安全装置です。

PIP スイッチはトーチ先端内部に組み込まれています。

⚠ 注 意

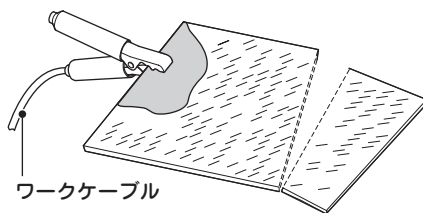
◆トーチの各部品およびトーチとリードアッセンブリを組立、または分解する前には、電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてから行ってください。

◆トーチのシールドカップが PIP ピンに対してしっかりと収まっていない場合には、切断できません。

ワークケーブル

ワークケーブルを、切断材料にしっかり固定してください。

切断材料に、塗装・メッキなどが施されている場合は、塗装・メッキを剥がしてアースしてください。

また、オイルが付着している場合は、きれいに拭き取ってください。

注 意

◆EMI（電磁波干渉）

EMI は高周波によるパイロットアーク点火時に、ある程度発生することは避けられません。一般には、これを RF ノイズと呼んでいます。このノイズによって、CNC コントロール等の電子機器が支障をきたすことがあります。こういった問題を防ぐ方法としてトーチリードをシールドすることが考えられます。さらに、この種の干渉をできるだけ小さくするためには、自動システムを据付ける際に、接地工事を行うことが肝要です。

エアの供給

各接続を確認してから、エアを供給してください。

エアの質をチェックするには・・・

① 溶接フィルタレンズ用意します。

② トーチの先端の前に溶接フィルタレンズを置きます。

③ 機能切替ノブを「SET」に回します。

④ この時、エアに湿気や油分などが含まれていると、レンズに映ります。その場合はアーク発生 (切断) を開始しないでください。

⑤ 機能切替ノブを「RUN」に回します。

⑥ 湿気や油分などが含まれていた場合は、配管、各フィルタを調査、点検してください。(10 ページ「エア配管」の項 参照)

注 意

◆エアに油・水分を含んでいる場合は、プラズマ切断機の使用を中止してください。本体内エアフィルタ、外部エア配管を調査して不良箇所を修理してください。

CUT マスター 52・82・102

パージシステム

機能切替ノブを「SET」にするとパージする事ができます。また本機には、自動ガスパージ機能 (プリフロー) が付いています。

① 本体の電源スイッチを「I(ON)」にする。

② 自動ガスパージ機能 (プリフロー) が働いて、トーチ内やリード部にたまっている結露などが除去されます。

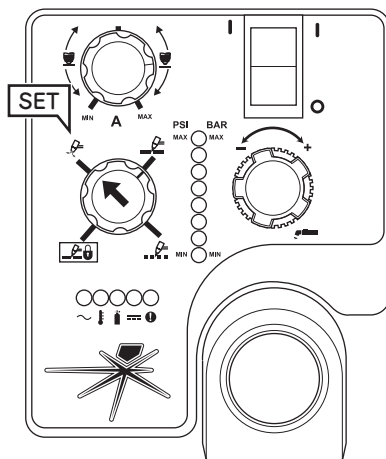
③ 自動ガスパージが停止したら切断できます。

④ また機能切替ノブを「SET」にするとパージする事ができます。

⑤ そのままの状態で 20 秒間保持してください。

⑥ このガスパージ (プリフロー) により、装置が休止中にトーチやリードに滞留した水分を流し去ります。

⑦ ガスパージ (プリフロー) 中は、トーチスイッチを押しても本機は起動しません。

切断準備

エア圧の設定

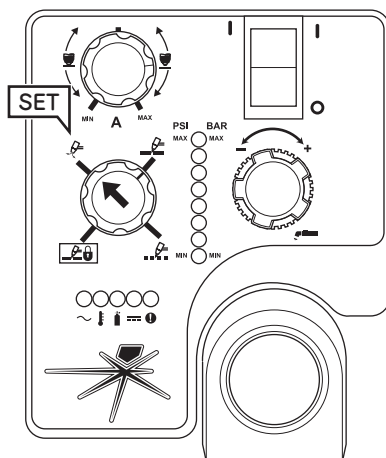
エア圧の設定をしてください。

① 機能切替ノブを「SET」に回します。

② 正面の圧力調整ノブを回して設定ガス圧を設定してください。

③ ノブは時計方向に回せば圧力が上昇します。

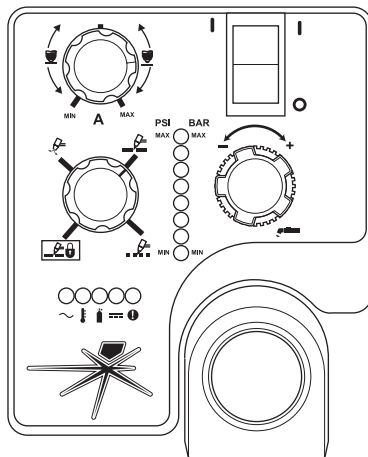
④ ノブがロックされている場合は、ノブを引き上げてロックを解除してから行ってください。

⑤ 設定後、機能切替ノブを「SET」以外に回します。

機　種	トーチの種類	ドラッグ切断	スタンドオフ切断
CUT マスター 52	SL60	0.52 ～ 0.65MPa (52 ～ 6.5bar)	0.48 ～ 0.59MPa (4.8 ～ 5.9bar)
CUT マスター 82			
CUT マスター 102	SL100		

電流出力レベル

フロントパネルで、ご希望の作業に合わせて電流出力レベルの設定を行ってください。

60A 以下の場合はドラッグ (接触) 切断可能です。

60A を超える場合はスタンドオフ (非接触) 切断します。

機　種	電流出力
CUT マスター 52	20 ～ 60A
CUT マスター 82	20 ～ 80A
CUT マスター 102	20 ～ 100A

溶接面

溶接・切断時には、必ず適切なフィルターレンズを備えた溶接面を着用します。

溶接・切断時の光量に応じてシェード（遮光度）設定してください。

遮光番号	9	10	11	12	13
プラズマ切断	–		150A 以下	150 ～ 250A	250 ～ 400A

CUT マスター 52・82・102

使用方法

本機を使用する作業者が、プラズマ切断機に適切な作業用手袋、作業着、安全メガネ、防音器具などを装着していることを確認してください。

特にトーチを使用中は、作業員の体の一部が工作物に触れることがないよう、十分に注意してください。

注 意

◆本体、トーチおよびトーチリードなどを分解する前に、必ず主電源を切ってください。

◆本機による切断作業中に発生するスパッタは、コーティング面、塗装面およびガラスやプラスチック、金属などの表面に損傷を与えることがあります。

◆切断ケーブルの取り扱いには細心の注意を払い、損傷を避けてください。

◆切断作業に当たっては、事前に本取扱説明書の 2 ～ 4 ページの安全に関する 注意事項をすべて読んだ上で、これを順守してください。

操作手順

本機の一般的な操作手順を下記に示します。

① 防護服を着用します。

② フロントパネルの電源スイッチを「I(ON)」
・電源表示灯の点灯
・ファンの回転
・エア表示灯の点灯

③ 出力電流を調整します。

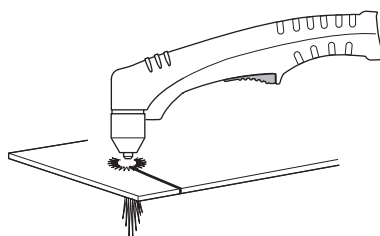
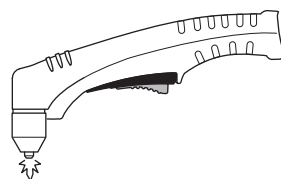
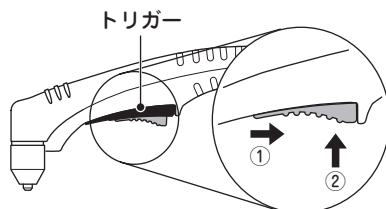
④ トーチスイッチを押します。
・パイロットアークの発生
・DC 出力表示等の点灯

⑤ トーチをメインアーク移行距離まで材料を近づけます。(または、先端を材料上まで移動します。)
・パイロットアークが消える。
・メインアークの発生。

⑥ トーチスイッチを放します。
・メインアークが消える。

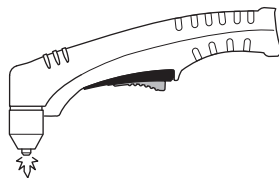
⑦切断作業を終了させます。

⑧ 切断作業が完了したら、電源スイッチを「O (OFF)」
・電源表示灯の消灯。

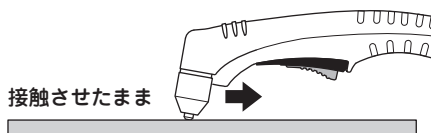
使用方法

パイロットアーク

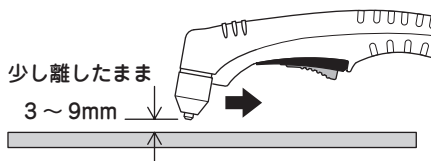
トーチのスイッチを引くとエアがおよそ 1 秒間吐出した後、エアが途切れパイロットアークが発生します。

パイロットアークは、メインアークが母材に達するパスを形成します。

長時間パイロットアークを発生させると、チップ、電極等の部品の消耗が激しくなります。チップ、電極等の消耗を防ぐためパイロットアーク時間は短くしてください。

切断方法

ドラッグ切断 (接触切断)

トーチのチップを材料の表面に接触させたまま移動させて切断する方法です。ドラッグ切断 (接触切断) する場合は、6mm 以下の材料を切断するときに使用します。それ以上の材料を切断する場合は、スタンドオフ切断 (非接触切断) してください。チップは、接触切断用を使用します。

スタンドオフ切断 (非接触切断)

チップを材料から少し離して切断する方法です。本製品のチップは、接触用または非接触用で切断できるチップが標準付属しています。スタンドオフ (トーチ先端のチップと切断材との距離) が適正でないと、チップおよびシールドカップの寿命が短くなります。またスタンドオフの大小は、切断面のベベル角にも大きな影響を及ぼします。

① 一般的に、スタンドオフを小さく取ると、ベベル角も小さくなります。(25 ページ図参照)

② スタンドオフ高さは最大 9mm 以下にしてください。材料から距離はおよそ 3mm ～ 9mm にします。高さを保つために片手を下にそえるか、別売品のカッティングガイドの使用をお勧め致します。

切　断

①ワーククリップを切断材料に取付けます。

②電源スイッチ「I(ON)」にします。

③エア圧の設定、出力電流の設定を行います。

④トーチを片手または、両手でしっかり持ちます。普段からもちなれている方法で、トーチの操作や動きには十分余裕を持たせて作業します。人差し指を、トーチの取手についているトーチスイッチ上に置きます。

⑤トーチスイッチは、安全装置が付いています。

⑥スライドトリガーを手前に引いた後 (1)、トーチスイッチを引きます。

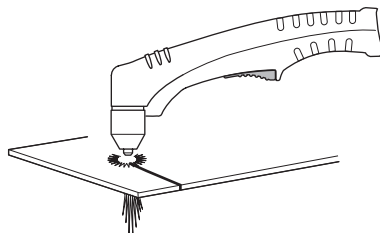
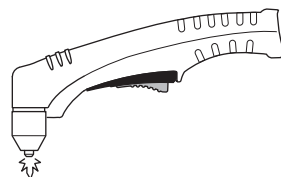
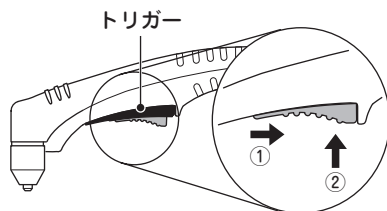
⑦エアが噴出 (プリフロー、1 秒間) した後、エアが途切れパイロットアークが発生します。パイロットアークは、切断アークが点火するまで消えません。

⑧材料の端 (またはその少し上方) の切断開始位置でトーチ先端のチップの前面を材料に対し少し斜めになるように構えます。

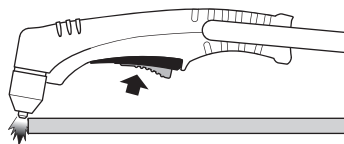
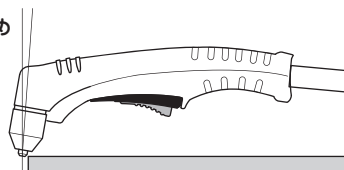
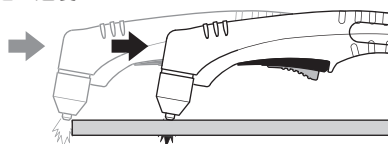
⑨ドラッグ切断 (接触切断) を行う場合は、トーチを鋼板に接触したまま保持します。

⑩スタンドオフ切断の場合には、鋼板とトーチの距離を 3mm 程度 (9mm 以内) にします。

⑪切断開始位置で、トーチスイッチを押します。ガスが噴出 (プリフロー) した後、パイロットアークが発生します。パイロットアークは、切断アークが点火するまで消えません。

⑫パイロットアークが閉じメインアークが発生します。

⑬ 一旦メインアークが点火すると、トーチスイッチを押し続けているかぎり消えることはありません。ただし、トーチを切断材料から引き離した場合、およびトーチの動きが遅すぎる場合には消えます。切断アークが中断すると、自動的にパイロットアークが点火します。

⑭ メインアークを切るには、トーチスイッチを放します。スイッチを解放した後 20 秒間ほどのアフターフローがあります。このアフターフローが行われている間にもう一度スイッチを押し、トーチが切断材料の近く (9mm 以内) にある場合には、ただちに切断アークが再点火します

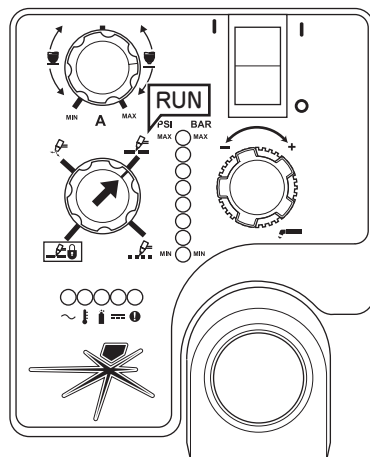
⑮ 電源スイッチ「○ (OFF)」にします。

切　断 (RUN ／トーチスイッチ保持機能無しの場合)

①材料の端から切断面をよくするために一定の速度で移動させます。

②一旦メインアークが点火すると、トーチスイッチを押し続けているかぎり消えることはありません。ただし、トーチを切断材料から引き離した場合、およびトーチの動きが遅すぎる場合には消えます。切断アークが中断すると、自動的にパイロットアークが点火します。

③切断終了後、トーチスイッチを放します。

④スイッチを解放した後 20 秒間ほどのアフターフローがあります。このアフターフローが行われている間にもう一度スイッチを押し、トーチが切断材料の近く (9mm 以内) にある場合には、ただちに切断アークが再点火します。

⑤電源スイッチ「○ (OFF)」にします。

切　断 (LATCH ／トーチスイッチ保持機能有りの場合)

①材料の端から切断面をよくするために一定の速度で移動させます。

②一旦メインアークが点火すると、トーチスイッチを離しても、材料から 9m 以上離れないかぎり消えることはありません。

③メインアークを切るには・・・

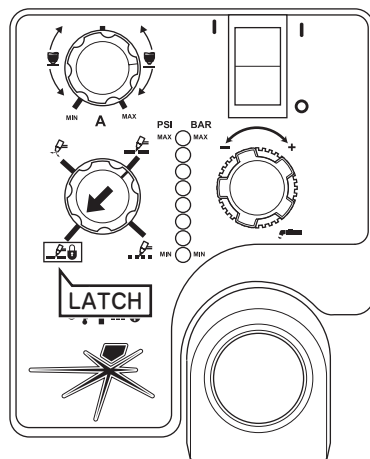
<切断途中の場合>

・トーチを持ち上げて材料から引き離す。

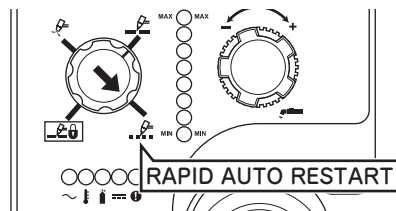
<切断終了の場合>

・トーチを材料から離す。

20 秒ほどアフターフローがあります。このアフターフローが行われている間にもう一度スイッチを押し、トーチが切断材料の近く (9mm 以内) にある場合には、ただちに切断アークが再点火します。

④ 電源スイッチ「○ (OFF)」にします。

切　断 (RAPID AUTO RESTART ／トーチスイッチ保持機能無しの場合)

切断は RUN と同じ要領で行います。

パンチングメタル、エキスパンドメタル、格子などの断続的な切断時にパイロットアークからメインアークに再スタートしやすい機能になります。また、ガウジング、縁取りなど作業のときにも使用します。

ピアシング (穿孔) 切断

トーチを使用してピアシング作業を行う場合は、穴が完全にあくまではトーチを少しだけ傾けて切断します。これによって、トーチ先端部からのスパッタが、直接トーチや作業者にかかるのを防ぐことができます。

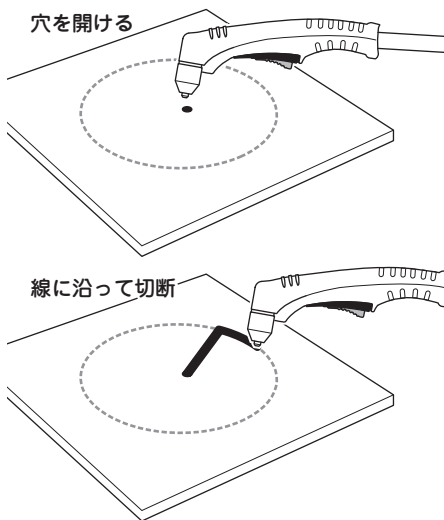
①ピアシング切断は切断線から外れたところで開始し、穴が完全に開いてから切断線上での切断作業を始めるようにします。

②材料から 3 ～ 6mm 程度離して切断方向に対して少しトーチを傾けてトーチスイッチを入れる。

③穴が開いたら、傾けていたトーチを垂直に戻して保持します。

④材料上をケガキ線または定規に沿ってピアシングを開始します。

⑤作業終了後シールドカップおよびチップに付着したスパッタやスケール (金属酸化物の被膜) は、できるだけ早く取り除いてください。

⑥シールドカップにスパッタ防止スプレーをかけることで、付着するスケールの量を最小限に抑えることができます。(シールドカップの場合のみ。その他の部品は不可。)

切断能力

切断能力の参考値

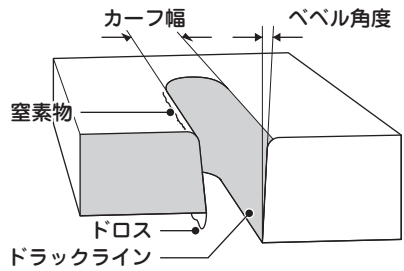
品　名	電　圧	切断能力（mm）		
		軟鋼	ステンレス	アルミ
CUT マスター 52	200V	30（12）	30（10）	20（8）
CUT マスター 82	200V	40（20）	40（18）	32（10）
CUT マスター 102	200V	45（25）	45（23）	35（12）

切断能力は､入力電源の条件が良い場合です。切断能力の（ ）内の数字は高品質切断です。

切断品質

切断品質は、トーチと材料の距離、切断速度、トーチ部品の状態、入力電圧、作業者の熟練度などの条件や設定によって大きく左右されます。また材料の種類や厚さによっても大きく変わります。

二次加工作業を避けるべく高品質切断が要求される場合は、ドロスフリー切断 (26 ページ「ドロス」の項 参照) が重要となります。

図に切断品質の各特性を図示します。

下表は、板厚 10mm までの材料を切断した場合の切断品質を示したものです。切断速度は、28 ページ「切断速度参考資料」の項を参照してください。

切断品質表

ガ ス	板 厚	材 質		
		炭素鋼	ステンレス鋼	アルミニウム
エ ア	※	○／◎	○／◎	○／◎

※ 0.2 ～ 9mm(鉄)、0.2 ～ 9mm(SUS)、0.2 ～ 8mm(アルミ) を、板厚を各切断機にて切断した場合の切断品質になります。

表中の記号（切断品質）については下表を参照してください。

記号	ベベル角度	カーブ幅	ドロス	面精度	上縁丸み
◎	最小（0 ～ 4°）	最小（2 ×チップ穴径）	ほとんどなし	滑らか	無
○	わずか（0 ～ 10°）	少し広い（2.5 ×チップ穴径）	いくらかつく	中程度	わずか
△	大（> 10°）	広い（> 2.5 ×チップ穴径）	かなりつく	粗い	つく
×	不 適				

注 意

◆切断品質は、トーチスタンドオフ、材料とのアライメント（垂直度）、切断速度、ガス圧力などの設定値および作業者の熟練度により大きく左右されます。

ドロス

ドロスとは、切断の再に切断部から吹き飛ばされずに残った金属片が再度固まって材料に付着したものです。材料上面にドロスが付くのは、通常トーチと鋼板の距離が大きすぎる場合ですが、これは取り除くのが比較的簡単で、溶接手袋で簡単に払い落とすことができます。

「低速ドロス」は切断面下部の縁部分に発生し、多少のビードを形成しますが、簡単にこすり落とすことができます。

「高速ドロス」は、やはり切断面下部の縁部分に発生しますが、細いビードを形成し、これは取り除くのがかなり困難になります。

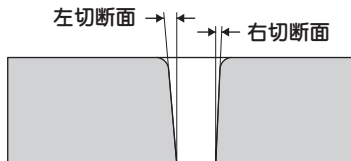
切断の難しいステンレス材等を切断する場合には、低速で切断作業を行い、「低速ドロス」を形成させる方法が有効となります。低速で発生したドロスは、グラインダを使用せずに簡単にこすり落とすことができます。(24 ページ 参照)

切断方向

トーチ内部では、プラズマガス流は旋回流を形成しています。

これにより、プラズマガス流がチップから流出する際、スムーズなガス柱の流れを維持できるわけです。

この旋回流の結果、切断面の一方が他方よりも垂直度が得られる事になります。切断方向から見ると右側の切断面が左側よりもより垂直度において優れています。

円の内側直径に沿って垂直断面を得るには、トーチを反時計方向に回転させます。反対に円の外側に沿って垂直断面を得るには、トーチを時計方向に動かします。

切断速度

切断速度は、切断材の材質、厚さなどによって異なります。

また作業者の熟練度によっても変化します。切断能力の影響を及ぼすものとしては下記の諸要素があります。

①トーチ部品の消耗

②エアの質（水分、油分の混入度、乾燥度）

③不安定な入力電圧

④トーチのスタンドオフ高さ

⑤ワークケーブルの接続方法

⑥鋼板に含まれる特殊金属の割合

切断速度参考資料

本取扱説明書に記載されている情報は、推奨されている方法を使用し、保守管理の行き届いたシステムを使用した場合の、ごく現実的な値を示すものです。

実際の切断速度は、ご使用の鋼板に含まれる特殊金属割合などによって変化するもので、付属の表に示す数値とは多少異なる場合があります。

材料 : 軟鋼　チップ :PZ98208　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
0.9	40	8.64	0.45 (4.5Bar)	150	4.8
1.5		6.35			
1.9		4.83			
3.4		2.67			
4.8		1.52			
6.4		1.02			
9.5		0.53			
12.7		0.28			
15.9		0.18			

材料 : ステンレス　チップ :PZ98208　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
0.9	40	9.02	0.45 (4.5Bar)	150	4.8
1.3		7.87			
1.5		6.10			
2.0		3.18			
3.4		0.76			
4.8		0.51			
6.4		0.38			
9.5		0.25			

材料 : アルミニウム　チップ :PZ98208　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
0.8	40	11.8	0.45 (4.5Bar)	150	4.8
1.3		8.89			
1.6		6.35			
2.0		5.08			
3.2		2.54			
4.8		2.49			
6.4		1.27			
9.5		0.41			

CUT マスター 52・82・102

材料 : 軟鋼　チップ :PZ98210　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
1.5	60	7.37	0.48 (4.8Bar)	150	4.8
1.9		7.24			
3.0		4.57			
3.4		4.32			
4.8		2.54			
6.4		2.03			
9.5		1.27			
12.7		0.66			
15.9		0.48			
19.1		0.36			
25.4		0.15			

材料 : ステンレス　チップ :PZ98210　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
1.5	60	8.91	0.48 (4.8Bar)	150	4.8
1.9		7.64			
3.0		3.82			
3.4		3.18			
4.8		2.29			
6.4		1.65			
9.5		0.76			
12.7		0.53			
15.9		0.38			
19.1		0.31			

材料 : アルミニウム　チップ :PZ98210　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
1.5	60	11.18	0.48 (4.8Bar)	150	4.8
1.9		11.18			
3.0		6.35			
3.4		4.32			
6.4		2.16			
9.5		1.14			
12.7		0.76			
15.9		0.51			
19.1		0.46			

材料 : 軟鋼　チップ :PZ98211　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
1.5	80	8.13	0.48（4.8Bar）	160	4.8
3.0		5.84			
3.4		4.57			
4.8		3.56			
6.4		2.54			
9.5		1.07			
12.7		0.84			
15.9		0.56			
19.1		0.46			
22.2		0.25			
25.4		0.23			

材料 : ステンレス　チップ :PZ98211　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
1.5	80	8.64	0.48（4.8Bar）	160	3.2
3.0		7.62			
3.4		7.11			
4.8		3.56			
6.4		2.54			
9.5		1.27			
12.7		0.71			
15.9		0.51			
19.1		0.25			
22.2		0.23			
25.4		0.20			

材料 : アルミニウム　チップ :PZ98211　トーチ :SL60

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
1.5	80	8.89	0.48（4.8Bar）	160	3.2
3.0		7.62			
4.8		4.57			
6.4		2.79			
9.5		1.40			
12.7		0.97			
15.9		0.66			
19.1		0.61			
22.2		0.25			
25.4		0.15			

CUT マスター 52・82・102

材料 : 軟鋼　チップ :PZ98212　トーチ :SL100

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
6.4	100	2.65	0.52（5.2Bar）	185	4.8
9.5		1.75			
12.7		1.25			
15.9		0.90			
19.1		0.45			
25.4		0.25			

材料 : ステンレス　チップ :PZ98212　トーチ :SL100

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
6.4	100	2.30	0.52（5.2Bar）	185	4.8
9.5		1.40			
12.7		0.75			
15.9		0.50			
19.1		0.40			
25.4		0.25			

材料 : アルミニウム　チップ :PZ98212　トーチ :SL100

板厚（mm）	出力電流（A）	切断速度（m/ 分）	ガス圧力（MPa）	ガス流量（L/ 分）	スタンドオフ高さ（mm）
6.4	100	3.05	0.52（5.2Bar）	170	4.8
9.5		1.65			
12.7		1.15			
15.9		0.75			
19.1		0.65			
25.4		0.25			

保守・点検

以下の箇所を定期的に点検・清掃し、適時修正または交換を行ってください。

⚠ 注 意

- ◆部品の交換・掃除・点検時は必ず溶接機のスイッチを切り、電源コードを電源から抜いて作業を行ってください。
- ◆保守点検や修理は、必ず電源プラグを抜いて、5 分以上経過してから行ってください。
- ◆エアブローによる清掃はしないでください。金属粉が電子部品に付着し、装置に損傷を与えることがあります。

定期点検

本機ををいつまでも効率よくご使用いただくために、定期的な保守点検を心がけるようにしてください。

日常点検・注意事項

①通電時に異常な振動、うなり、臭い、外観の変色などがありませんか。

②ファンはトーチスイッチを入れた時、円滑に回転していますか。

③スイッチ・表示ランプに動作不良はありませんか。

④ケーブルの接続部に異常な発熱はありませんか。

⑤ケーブルの接続及び絶縁の仕方に手落ちはありませんか。

⑥ケーブルに断線しかけているところはありませんか。

⑦アースは確実に取れていますか。

上記を使用前に毎日点検してください。

半年ごとの定期点検

①電気的接続部の点検

本機内の入力側、出力側のケーブル接続部の締め付けネジがゆるんだり、錆などで接触が悪くなっていないか点検してください。

②接地線

本機のアースが完全に接地されているか確かめてください。

清　掃

本機の使用後は本体についた汚れを落としてください。

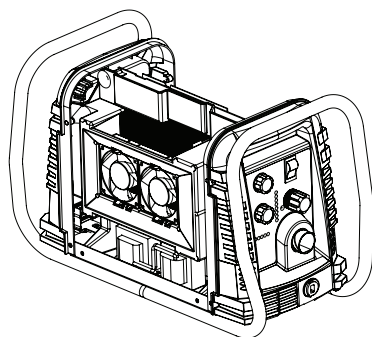
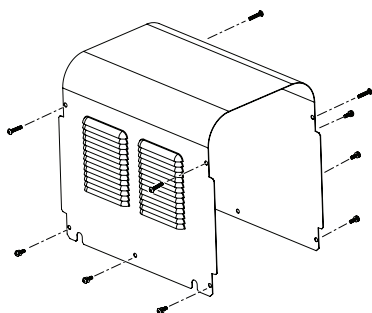
① 掃除機（集塵機）を使用してほこりを吸い取ります。

② 装置本体をきれいに拭き取ります。

半年ごとの清掃

① 本体内のほこりの除去

IPM（半導体モジュール）の冷却板にほこりが集積すると、放熱が悪くなり IPM に悪影響を与えます。

また変圧器などの巻線間にほこりが集積すると絶縁劣化の原因にもなりますので、3 〜 6 ヶ月に一度は切断機の上カバーを外して掃除機（集塵機）を使用してほこりを吸い取ってください。

高圧電解コンデンサの取替

電解コンデンサはバッテリと同様電解液が封入されており、電解液の抜けを完全に押さえる事が出きないため、寿命があります。

そのため、本機の機能をいつも十分発揮させていただくために、高圧電解コンデンサを約 5 年毎に取替えられる事をおすすめします。

コンデンサを取替える事により、更に安定した状態で本機の性能を十分に引き出し、末永くお使いいただく事ができます。

トーチ部品交換

本トーチのチップは、ドラッグ(接触)切断、及びスタンドオフ(非接触)切断に合わせて各種類があります。

部品を交換する場合は・・・

①シールドカップを回して、トーチヘッドから外します。

②チップ、ガスディストリビュータおよび、電極の各部品を取外します。

③シールドカップ、ガスディストリビュータに破損が無いか調べます。汚れている場合は、きれいに拭き取ってください。破損及び消耗がある場合は、交換してください。

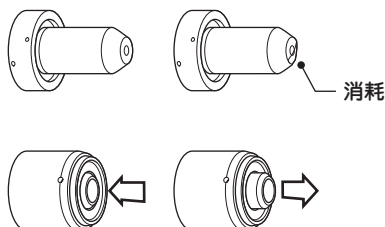
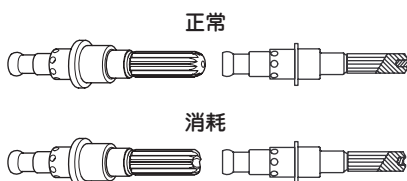
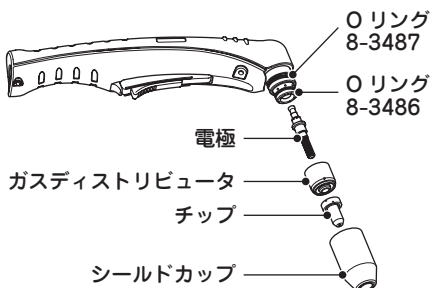
④電極の先端が約 2mm 程度消耗したら交換です。

⑤チップの交換は図を参照して、先端のチップ穴が変形、広がっている場合は交換します。

⑥ガストリビュータが、過剰磨耗・詰まり・変色がないかを確認します。

また、先端突起部品がスムーズに動作するか確認します。スムーズに動作しない場合は、交換します。

⑦交換用の電極、ガスディストリビュータ、チップを取付けます。

⑧シールドカップを、トーチヘッドに固定するまで手で締付けます。締め付けの際、ネジ部の抵抗が大きい場合には、無理に締付けないでカップのネジ部をチェックしてください。

注 意

◆電極、ガスディストリビュータ、チップの各部品は、シールドカップによって固定されています。シールドカップを取外す場合には、これらの小部品が落ちないよう、カップが上を向いた状態でトーチを固定してから行ってください。

◆組立が正しく行われていなかったり、標準でないトーチ部品を使用すると、トーチヘッドがショートを起こし、トーチの加熱や損傷の原因となります。

インラインフィルタ

本インラインフィルタは圧縮エアの状態にもよりますが、3ヶ月に1回チェックしていただき、掃除します。汚れていたら交換します。また水が溜まっていたら水を捨てます。インラインフィルタは後部のパネルの中にあります。

① 本体の電源、及び元電源を「OFF」にします。

② エアホースをエア接続口より外します。

③ 本体カバーの上部側面ネジを4本外します。

④ 本体カバーの下部側面ネジを外します。

⑤ 慎重に本体カバーを上に引き上げます。

⑥ 本体右側にあるインラインフィルタを見つけます。(1)

⑦ ロックリング外周を押してエアホースを引き抜きます。(2-3)

⑧ 6mmの六角棒スパナを挿入して反時計回りに回してフィルタから外します。(4)

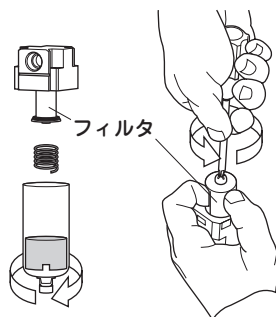
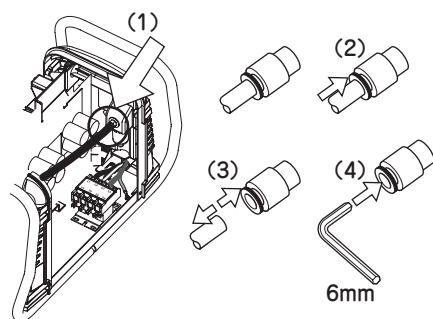
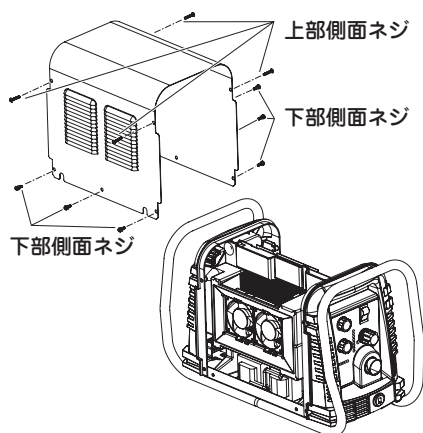
⑨ インラインフィルタに接続されている1ステージエアフィルタを外します。

⑩ インラインフィルタを外します。

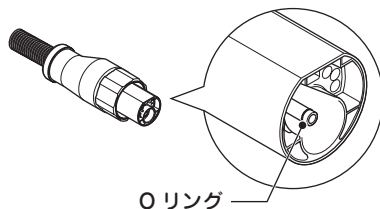
⑪ ボールに水がある場合は捨ててください。

⑫ 各部品を確認し汚れている場合は掃除します。また破損している場合は、交換します。

⑬ インラインフィルタを組立てます。

⑭ 組立てた後、エア漏れが無いか確認します。

トーチの清掃

トーチ付ケーブルに使用している O リングは消耗品になります。

定期的に接続の O リングを確認して、破損している場合は交換します。

修　理

本機は厳密な精度で製造されています。

正常に作動しなくなった場合は自分で修理なさらないでお買い上げの販売店か弊社までご用命ください。

高圧電解コンデンサの取替

電解コンデンサはバッテリと同様電解液が封入されており、電解液の抜けを完全に押さえる事が出きないため、寿命があります。

そのため、本機の機能をいつも十分発揮させていただくために、高圧電解コンデンサを約 5 年毎に取替えられる事をおすすめします。

コンデンサを取替える事により、更に安定した状態で本機の性能を十分に引き出し、末永くお使いいただく事ができます。

修理・サービスを依頼される前に

● 修理・サービスを依頼される前に下記の故障診断にしたがって点検してください。
それでも解決されない場合は、弊社またはお買い求めの販売店にご相談ください。

現　象	原　因	対　策
電源スイッチを「ON」電源表示灯が消灯。	①元電源スイッチが「OFF」 ②本体内の故障。 ③元電源のヒューズが切れている。 ④不適切な電気配線をしている。 ⑤同時に他の機械を使用している。	①元電源スイッチを「ON」にする。 ②修理または部品交換。 ③元電源の配線チェック及び新しいヒューズを入れる。 ④適切な電源に交換。 ⑤他の機械のスイッチを切る。
電源スイッチがトリップする。	① IPM の不良。 （過電流によるサーマルの動作。）	①修理。電源スイッチがトリップした場合は、スイッチを再投入しないこと。
冷却ファンが回転しない。 (電源表示 OFF)	①元電源のヒューズが切れている。 ②入力ケーブの接続不良。	①元電源の配線チェック及び新しいヒューズを入れる。 ②配線の接続を点検し増し締めを確実にする。
冷却ファンが回転しない。 (電源表示 ON)	①制御回路の不良。 ②冷却ファンの配線の不良。	①修理。 ②修理。
パイロットアークは出るがメインアークに移行しない。	①ワークケーブルが切断材料に接続されていない。 ②ワークケーブル、コネクタが壊れている。 ③ユニットの欠陥。	①ワークケーブルを切断材料に接続する。 ②修理または部品交換。 ③修理または部品交換。
トーチスイッチを押してもアークが発生しない。	①トーチと PIP 回路の不具合。 ②ユニットの欠陥。	①部品交換。 ②修理または部品交換。
メインアークが切れる。	①切断速度が遅すぎる。 ②スタンドオフが高すぎる。 ③切断電流が高すぎる。 ④ワークケーブルが外れている。 ⑤トーチ部品が消耗している。 ⑥電源の電圧電流の不良。 ⑦純正部品を使用していない。	①速度を適正 (早く) にする。 ②高さを適正 (低く) にする。 ③切断電流値を下げる。 ④ワークケーブルを接続するまたは交換する。 ⑤部品を交換する。 ⑥適切な電源で使用する。 ⑦純正部品を使用する。
切断がうまく始まらない。	①トーチ部品が消耗している。 ②純正部品を使用していない。 ③エア圧が高いまたは低い。	①部品を交換する。 ②純正部品を使用する。 ③エア圧を適正にする。

現　象	原　因	対　策
切断量が少ない。	①電流の設定が誤っている。 ②トーチ部品が消耗している。 ③ワークケーブルが切断材料にしっかり接続されていない。 ④切断速度が速い。 ⑤切断エアに油または水分が含んでいる。 ⑥ユニットの欠陥。	①適正な電流値に設定する。 ②新しい部品に交換する。 ③ワークケーブルを正しく切断材料に接続する。 ④速度を適正(遅く)にする。 ⑤修理または部品交換。 ⑥修理または部品交換。
切断アークが板を貫通しない。	①切断速度が速すぎる。 ②トーチが極端に傾いている。 ③板厚が切断能力を超えている。 ④トーチ部品が消耗している。 ⑤切断電流が低すぎる。 ⑥純正部品を使用していない。 ⑦エア圧が高いまたは低い。	①速度を適正(遅く)にする。 ②トーチを垂直にする。 ③機種を再選定する。 ④新しい部品に交換する。 ⑤切断電流値を適正(上げる)にする。 ⑥純正部品を使用する。 ⑦エア圧を適正にする。
トーチ部品の消耗が早い	①エアに油・水分を含んでいる。 ②板厚が切断能力を超えている。 ③パイロットアークを出し過ぎる。 ④エアの流量が不足している。 ⑤トーチ部品の取付け方が悪い。 ⑥純正部品を使用していない。	①ドライフィルタを付ける。 ②機種を再選定する。 ③必要以上に長時間出さない。 ④エア圧力を高める。 ⑤再度正しく取付ける。 ⑥純正部品を使用する。
ドロスが極端に付着する。	①切断速度が遅すぎる。 ②スタンドオフが高すぎる。 ③トーチ部品が消耗している。 ④設定電流値が不適切である。 ⑤純正部品を使用していない。 ⑥エア圧が高いまたは低い。	①速度を適正(早く)にする。 ②高さを適正(低く)にする。 ③部品を交換する。 ④電流値を適正にする。 ⑤純正部品を使用する。 ⑥エア圧を適正にする。
エアが止まらない。	①エアチェックスイッチがONになっている。 ②圧力スイッチの不良。	①エアチェックスイッチをOFFにする。 ②圧力スイッチのチェックまたは交換する。
エアが出ない。	①トーチ部品が正常に組み立てていない。 ②外部エアの不足。	①トーチ部品を正しく組み立てる。 ②外部エアを適正な圧力・流量に設定する。
プリフローがきかない。	①制御回路の故障。	①基板のチェックまたは修理する。
アフターフローがきかない。	①制御回路の故障。	①基板のチェックまたは修理する。

CUT マスター 52・82・102

自己診断機能

● CUT マスター 52・82・102 は自己診断機能が内蔵されています。

自己診断機能が点滅した場合、不具合箇所の圧力表示灯が点滅します。

点滅したライトを確認して不具合を改善してください。

複数の不具合があった場合は、順番に不具合箇所の圧力表示灯が点滅します。

圧力表示灯		不具合箇所
Max		高圧
90	6.3	内部エラー
85	5.9	トーチの短絡
80	5.5	消耗部品の不良
75	5.2	スタートエラー
70	4.8	PIP スイッチ
65	4.5	入力電源
Min		低圧

現　象	原　因	対　策
自己診断機能「消灯」トーチからアークが出ない。	①ユニットの欠陥。	①修理または部品交換。
エア表示灯「消灯」 自己診断機能「点滅」 MIN「点滅」	①エア配管が接続されていない。 ②エアが供給されていない。 ③供給されているエア圧力が低い。 ④エア圧調整ノブのエア圧設定が低い。 ⑤ユニット内部の部品不良。この MIN 表示灯が点滅するとアーク出力が停止します。	①エア配管を接続する。 ②エアを供給する。 ③外部エアを適正な圧力・流量に設定する。 ④エア圧調整ノブで適正なエア圧力に設定する。 ⑤修理または部品交換。
自己診断機能「点滅」 65PSI「点滅」	①本体裏側にある「入力電源選択スイッチ」の設定が間違い。 ②入力電圧不良。 ③本体の部品不良。	①入力電源が 200V の場合は「LOW」に設定にします。また、入力電源が 460V の場合は「HI」に設定します。 ②正しい電圧の入力。 ③本体を修理する。
自己診断機能「点滅」 70PSI「点滅」	①シールドカップが緩んでいる。 ②トーチと電源本体の接続がゆるい。 ③トーチと PIP 回路の不具合 ④ユニットの欠陥。	①シールドカップを正しく取り付ける。 ②確実に接続を行う。 ③部品交換。 ④修理または部品交換。
自己診断機能「点滅」 75PSI「点滅」	①トーチスイッチを押しながら電源スイッチをいれた。 ②トーチとトーチケーブルの回路の不具合 ③ユニットの欠陥	①電源を入れなおす。 ②修理をする。 ③修理または部品交換。

現　象	原　因	対　策
自己診断機能「点滅」 80PSI「点滅」	①シールドカップが緩んでいる。 ②電極、チップ、ガスディストリビュータが消耗している。 ③電極、チップ、ガスディストリビュータが接続されていない。 ④トーチとトーチケーブルの回路の不具合。 ⑤部品の不良。	①シールドカップを正しく取り付ける。 ②消耗した部品の交換。 ③不足部品を取り付ける。 ④部品交換。 ⑤修理。
自己診断機能「点滅」 85PSI「点滅」	①トーチヘッドのOリングが正しい位置に固定されていない。 ②ガスディストリビュータが詰まっている。 ③トーチ部品の消耗及び不良。 ④トーチ部品が短絡している。 ⑤本体内部のエラー。	①シールドカップを外して、Oリングの位置を確認する。 ②部品交換。 ③部品交換。 ④修理または部品交換。 ⑤電源でOFFにして再びONにする。再点滅するのであれば修理。
自己診断機能「点滅」 90PSI「点滅」	内部エラー： 本体内部のマイクロプロセッサーのエラーを表示します。	電源を入れなおす。 再度「点滅」する場合は修理をする。
自己診断機能「点滅」 MAX「点滅」	①圧力設定が高すぎる。	①圧力を適正に変更する。
温度異常表示灯「点灯」 自己診断機能「点滅」	①入力電源電圧の低下。 ②本体連続使用による異常過熱。(オーバーロード) ③警告灯の消燈後、すぐに再切断。 ④風通しが悪い。または通風孔を塞いでいる。	①電源設備容量を増加する。 ②本体が冷却するまで(7分以上)使用を止める。または定格使用率の範囲で使用する。 ③本体が冷却するまで(7分以上)使用を止める。または定格使用率の範囲で使用する。 ④風通しの良い場所で使用。また通風孔を塞いでいる物を除去する。

●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号　：
購入年月日：　　　年　　月　　日
お買い求めの販売店

Asada アサダ株式会社

本　社／名古屋市北区上飯田西町3-60　TEL(052)911-7165　E-mail:sales@asada.co.jp

支　店／東京・名古屋・大阪
営業所／札幌・仙台・さいたま・横浜
広島・福岡

海外事業所
アサダ・タイランド社（バンコク）
台湾浅田股份有限公司（台北）
アサダ・アーロンコ マシナリー社（クアラルンプール）
アサダ・ベトナム社（ホーチミン）
アサダ・インド社（ムンバイ）
上海浅田進出口有限公司（上海）
アサダ USA（オレゴン州・ユージン）

工　場
犬山工場（愛知県・犬山市）
アサダ第一精工株式会社（松阪市）
アサダ・マシナリー社（バンコク）

www.asada.co.jp

コード No. IM0078
Ver.07　MEE